Fresenius' Zeitschrift für

Analytische Chemie

Herausgegeben von W. Fresenius

unter Mitwirkung der Fachgruppe
Analytische Chemie der Gesellschaft
Deutscher Chemiker

vertreten durch
H. Bode H. Kelker H. Specker G. Tölg

International Editorial Board
D. Betteridge K. Biemann J. T. Clerc A. Dijkstra
H. Malissa E. Pungor S. Tsuge Yu. A. Zolotov

Band 309 · 1981

Springer-Verlag Berlin · Heidelberg · New York
J. F. Bergmann München

The exclusive copyright for all languages and countries, including the right for photomechanical and other reproductions, is transferred to the publisher.

The use of registered names, trademarks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.

Authors of this journal can benefit from library and photocopy fees collected by VG WORT if certain conditions are met. If an author lives in the Federal Republic of Germany or in West Berlin it is recommended that he contacts Verwertungsgesellschaft WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestrasse 49, D-8000 München 2, for detailed information.

Die in der Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden.

Auch die Rechte der Wiedergabe durch Vortrag, Funk- und Fernsehsendung, im Magnettonverfahren oder ähnlichem Wege bleiben vorbehalten.

Fotokopien für den persönlichen und sonstigen eigenen Gebrauch dürfen nur von einzelnen Beiträgen oder Teilen daraus als Einzelkopie hergestellt werden. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder benützte Kopie dient gewerblichen Zwecken gem. § 54(2) UrhG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die VG WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestraße 49, D-8000 München 2, von der die einzelnen Zahlungsmodalitäten zu erfragen sind.

Autoren dieser Zeitschrift können unter gewissen Voraussetzungen in die Individualausschüttung von Mitteln aus der Bibliothektantieme und dem Fotokopieraufkommen mit einbezogen werden. Genaue Informationen erteilt die Verwertungsgesellschaft WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestraße 49, D-8000 München 2.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York

Printed in Germany by Wiesbadener Graphische Betriebe GmbH, Wiesbaden

© by Springer-Verlag Berlin · Heidelberg 1981

Inhalt/Contents

Band 309 Heft 1 1981

erschienen/published Oktober 1981

Originalabhandlungen

K. Ballschmiter, C. Scholz, H. Buchert, M. Zell, K. Figge, K. Polzhofer, H. Hoerschelmann
Untersuchungen zur globalen Belastung der Umwelt. V. Überwachung der globalen Belastung der Sub-Antarktis durch Pinguine als Bioindicatoren (in Englisch)

M. A. Alawi, H. A. Rüssel
Bestimmung von Methomyl und Methomyl-oxim in Obst und Wasser mit Hilfe der HPLC (in Englisch)

G. Grimmer, J. Jacob, K. W. Naujack, G. Dettbarn
Profil der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe von gebrauchtem Motorenöl. Bestandsaufnahme durch GCGC/MS · PAH in Umweltmaterial, Teil 2 (in Englisch)

H. Hulpke, W. Merz, H.-J. Neu, R. Wilmes
Erfahrungen mit dem erweiterten Photomineralisations-Test (in Englisch)

W. Hinsch, P. V. Sundaram
Harnsäurebestimmung mit Hilfe eines Aldehyddehydrogenase- und eines Uricase-Aldehyddehydrogenase-Nylonschlauch-Reaktors (in Englisch)

E. Scholz
Karl-Fischer-Reagentien ohne Pyridin (4). Einkomponenten-Reagentien

Original Papers

1 **K. Ballschmiter, C. Scholz, H. Buchert, M. Zell, K. Figge, K. Polzhofer, H. Hoerschelmann**
Studies of the Global Baseline Pollution. V. Monitoring the Baseline Pollution of the Sub-Antarctic by Penguins as Bioindicators

8 **M. A. Alawi, H. A. Rüssel**
Determination of Methomyl and Methomyl-Oxime in Fruit Crops and Water by HPLC

13 **G. Grimmer, J. Jacob, K. W. Naujack, G. Dettbarn**
Profile of the Polycyclic Aromatic Hydrocarbons from Used Engine Oil. Inventory by GCGC/MS · PAH in Environmental Materials, Part 2

20 **H. Hulpke, W. Merz, H.-J. Neu, R. Wilmes**
Experiences with the Extended Photomineralization Test

25 **W. Hinsch, P. V. Sundaram**
Uric Acid Determination Using an Aldehyde Dehydrogenase and a Uricase-Aldehyde Dehydrogenase Nylon-Tube Reactor

30 **E. Scholz**
Karl Fischer Reagents Without Pyridine (4). One-Component Reagents (in German)

Band 309 Heft 2 1981

erschienen//published November 1981

Fortschrittsbericht

S. Görög
Bestimmung von Steroiden in pharmazeutischen Zubereitungen (in Englisch)

Originalabhandlungen

M. Gazdag, K. Mihályfi, G. Szepesi
Trennung von Vinca-Alkaloiden durch Gas-Chromatographie (in Englisch)

Review

97 **S. Görög**
Determination of Steroids in Pharmaceutical Formulations

Original Papers

105 **M. Gazdag, K. Mihályfi, G. Szepesi**
Separation of Vinca Alkaloids by GLC

G. Sontag, K. Kral
Bestimmung von Hesperidin in Orangensäften und Orangenlimonaden mit einem amperometrischen Detektor nach Trennung durch Hochdruck-Flüssigkeits-Chromatographie

109 G. Sontag, K. Kral
Determination of Hesperidin in Orange Juices and Orange Soft Drinks by High-Pressure Liquid Chromatography with an Amperometric Detector (in German)

H. Socic, V. Gaberc-Porekar
Direkte Dünnschicht-densitometrische Bestimmung der Citronensäure in Fermentationsflüssigkeiten (in Englisch)

114 H. Socic, V. Gaberc-Porekar
Direct Thin-Layer Densitometric Determination of Citric Acid in Fermentation Media

M. Guldborg
Gemeinschaftsuntersuchung einer qualitativen DC-Methode zum Nachweis von Antioxidantien (BHA, BHT, Gallate, NDGA) in Lebensmitteln (in Englisch)

117 M. Guldborg
Collaborative Study of a Qualitative TLC-Method for Detection of Antioxidants (BHA, BHT, Gallates and NDGA) in Food

E. Scholz
Karl-Fischer-Reagentien ohne Pyridin (5). Neue Eichsubstanzen

123 E. Scholz
Karl Fischer Reagents without Pyridine (5). New Substances for Standardisation (in German)

Kurze Mitteilungen

Short Communications

A. Gergely, G. Szász
Differential-spektralpolarimetrische Bestimmung von Verunreinigungen von 17-Ketosteroiden in Ethinylöstradiol und Mestranol (in Englisch)

126 A. Gergely, G. Szász
Differential-Spectropolarimetric Determination of 17-Ketosteroid Impurities in Ethinylestradiol and Mestranol

A. M. El-Wakil, A. B. Farag
Mikro-Simultanbestimmung von Jod und Brom in organischen Verbindungen durch eine 6fache Vervielfachungsreaktion (in Englisch)

126 A. M. El-Wakil, A. B. Farag
Simultaneous Microdetermination of Iodine and Bromide in Organic Compounds Using a 6-Fold Amplification Reaction

W. Distler
4-Chlor-7-nitrobenzo[c]-1,2,5-oxadiazol – ein Sprühreagens zur Fluorescenz-Detektion von Aminosäuren und Peptiden auf Dünnschicht-Chromatogrammen

127 W. Distler
4-Chloro-7-nitrobenzo[c]-1,2,5-oxadiazole – a Spray Reagent for Fluorescence Detection of Amino Acids and Peptides on Thin-Layer Chromatograms (in German)

R. Bhushan
Gleichzeitiger Nachweis von freien Aminosäuren und Zuckern in Pflanzengewebe mit Hilfe der Papier-Chromatographie (in Englisch)

128 R. Bhushan
Simultaneous Identification of Free Amino Acids and Sugars in Plant Tissue by Paper Chromatography

Band 309 Heft 3 1981 **erschienen/published November 1981**

Originalabhandlungen

Original Papers

M. Förster, K. H. Lieser
Abtrennung von Schwermetallspuren aus konzentrierten Salzlösungen mit chelatbildenden Celluloseaustauschern

177 M. Förster, K. H. Lieser
Separation of Traces of Heavy Metals from Concentrated Salt Solutions by Means of Chelating Cellulose Exchangers (in German)

R. Keil
Spurenbestimmung von Thallium in Gesteinen durch Flammen- oder flammenlose Atomabsorptions-Spektralphotometrie nach Vorkonzentrierung durch Extraktion

181 R. Keil
Trace Determination of Thallium in Rocks by Flame or Flameless Atomic Absorption Spectrophotometry Following Pre-Concentration by Extraction (in German)

K. D. Brown, G. A. Parker 186
Bestimmung von Natrium in verbrauchter Schwefelsäure (in Englisch)

O. Svensmark 189
Kompensation von Langzeit-Drift bei Einstrahl-Spektralphotometern (in Englisch)

K. Mangold, H. Schweers, B. Dörenkämper 193
Thermometrische Titration: Steuerung, digitale Meßwerterfassung und automatische Auswertung mit einem Microcomputer

K. Schoene, J. Steinhanses 198
Bestimmung von Dampfdruckkurven durch automatische Dampfraumanalyse (in Englisch)

R. Wintersteiger, G. Wenninger-Weinzierl 201
Neues, empfindliches Verfahren zur dünnschicht-chromatographischen Analyse von Substanzen mit alkoholischer Hydroxylgruppe durch Reaktion mit Naphthylisocyanat

K. D. Brown, G. A. Parker 186
Determination of Sodium in Spent Sulphuric Acid Solution

O. Svensmark 189
Compensation for Long-Term Drift in Single-Beam Spectrophotometers

K. Mangold, H. Schweers, B. Dörenkämper 193
Thermometric Titration: Control, Digital Data Acquisition, and Automatic Evaluation with a Microcomputer (in German)

K. Schoene, J. Steinhanses 198
Determination of Vapour Pressure Curves by Automated Headspace Analysis

R. Wintersteiger, G. Wenninger-Weinzierl 201
New Sensitive Method for the Thin-Layer Chromatographic Analysis of Substances with an Alcoholic Hydroxyl Group by Reaction with Naphthylisocyanate (in German)

Band 309 Heft 4 1981 erschienen/published Dezember 1981

Analytical Applications and New Developments of Spark Source Mass Spectrometry

Series of Papers presented by Members of the Working Group "Spark Source Mass Spectrometry"

Preface — Vorwort

Part I
Principles of Spark Source Mass Spectrometry (SSMS)

H. E. Beske, A. Hurrle, K. P. Jochum 258

Teil I
Prinzipien der Funken-Massenspektrometrie

H. E. Beske, A. Hurrle, K. P. Jochum 258

Part II
Analytical Applications

J. A. J. Jansen, A. W. Witmer 262
Spark Source Mass Spectrometry in the Research Laboratories of an Electronic Industry

P. Winkler 266
Use of Spark Source Mass Spectrometry for the Analysis of Copper Cathodes

H. E. Beske, J.-M. Welter, G. Frerichs, F. G. Melchers 269
Purity Control of Metals and of their Alloys Used in Solid State Physics by Spark Source Mass Spectrometry

Teil II
Analytische Anwendungen

J. A. J. Jansen, A. W. Witmer 262
Hochfrequenzfunken-Massenspektrometrie im Forschungslaboratorium eines Unternehmens der Elektronik-Industrie

P. Winkler 266
Einsatz der Funken-Massenspektrometrie bei der Analyse von Kupferkathoden

H. E. Beske, J.-M. Welter, G. Frerichs, F. G. Melchers 269
Reinheitskontrolle von Metallen und ihren Legierungen für die Festkörperphysik durch Funken-Massenspektrometrie

I. Nyáry, I. Opauszky
Determination of Oxygen in Gallium Using Spark Source Mass Spectrometry

A. Hurrle, J. Dietl
Spark Source Mass Spectrometry of Silicon for Solar Cells

J. Luck, W. Szacki, E. Pluhar
Trace Element Determinations in Uranium Bearing Minerals and Rocks by Spark Source Mass Spectrometry

K. P. Jochum, M. Seufert, H.-J. Knab
Quantitative Multielement Analysis of Geochemical and Cosmochemical Samples Using Spark Source Mass Spectrometry

R. Vandelannoote, W. Blommaert, R. Gijbels, R. Van Grieken
Analysis of Geothermal Waters by Spark Source Mass Spectrometry

A. Pilate, F. Adams
Analysis of Air Particulate Matter and Fly Ash by Spark Source Mass Spectrometry

A. Verbueken, E. Michiels, R. Van Grieken
Total Analysis of Plant Material and Biological Tissue by Spark Source Mass Spectrometry

274 **I. Nyáry, I. Opauszky**
Bestimmung von Sauerstoff in Gallium mit der Funken-Massenspektrometrie

277 **A. Hurrle, J. Dietl**
Funken-Massenspektrometrie von Silicium für Solarzellen

281 **J. Luck, W. Szacki, E. Pluhar**
Spurenelementbestimmungen an Uran-haltigen Mineralen und Gesteinen mittels Funken-Massenspektrometrie

285 **K. P. Jochum, M. Seufert, H.-J. Knab**
Quantitative Multielementanalyse von geo- und kosmochemischen Proben unter Verwendung der Funken-Massenspektrometrie

291 **R. Vandelannoote, W. Blommaert, R. Gijbels, R. Van Grieken**
Analyse von geothermalen Wässern mittels Funken-Massenspektrometrie

295 **A. Pilate, F. Adams**
Analyse von Luftstaub und Flugasche mit der Funken-Massenspektrometrie

300 **A. Verbueken, E. Michiels, R. Van Grieken**
Gesamtanalyse von Pflanzenmaterial und biologischem Gewebe mittels Funken-Massenspektrometrie

Part III
New Developments

J. A. J. Jansen, A. W. Witmer
Analysis of Thin Layers by Means of Spark Source Mass Spectrometry

K. P. Jochum, M. Seufert, S. Best
Improvement in Precision and Accuracy of Spark Source Mass Spectrometric Analysis by Sample Dissolution and Isotope Dilution

J. Van Puymbroeck, R. Gijbels
Determination of Rare-Earth Elements in Rocks by Spark Source Mass Spectrometry and Isotope Dilution after Ion-Exchange Separation with Aqueous/Non-Aqueous Mixed Solvent

L. Matus, I. Opauszky, I. Nyáry, E. Pásztor
Low Concentration Spectroscopic Standards by Ion Implantation

L. Radermacher, H. E. Beske
Element Analysis without Standards in Spark Source Mass Spectrometry with Low Voltage Vacuum Arc Discharge and Automatic Photoplate Evaluation

J. Bürstenbinder, J. Luck, W. Szacki
Computer Aided Mathematical Analysis of Interferences in Spark Source Mass Spectrometry Spectra

Teil III
Neue Entwicklungen

305 **J. A. J. Jansen, A. W. Witmer**
Analyse dünner Schichten mit Hilfe der Funken-Massenspektrometrie

308 **K. P. Jochum, M. Seufert, S. Best**
Verbesserung der Genauigkeit und der Richtigkeit der funkenmassenspektrometrischen Analyse durch chemisches Auflösen der Probe und Anwendung der Isotopenverdünnungsmethode

312 **J. Van Puymbroeck, R. Gijbels**
Bestimmung der Seltenen Erden in Gesteinen durch Funken-Massenspektrometrie und Isotopenverdünnung nach Abtrennung durch Ionenaustausch aus wäßrigen-nichtwäßrigen Mischsystemen

316 **L. Matus, I. Opauszky, I. Nyáry, E. Pásztor**
Herstellung spektroskopischer Vergleichsproben mit niedriger Konzentration durch Ionenimplantation

319 **L. Radermacher, H. E. Beske**
Leitprobenfreie Elementanalyse in der Funken-Massenspektrometrie mit Niederspannungs-Vakuumbogen und automatischer Photoplattenauswertung

325 **J. Bürstenbinder, J. Luck, W. Szacki**
Computergestützte mathematische Auswertung von Interferenzen in Funken-Massenspektren

Part IV
Review and Evaluation of Spark Source Mass Spectrometry as an Analytical Method
H. E. Beske, R. Gijbels, A. Hurrle, K. P. Jochum 329

Teil IV
Überblick und Bewertung der Funken-Massenspektrometrie als Analysenmethode
H. E. Beske, R. Gijbels, A. Hurrle, K. P. Jochum

Band 309 (Schluß-)Heft 5 1981 erschienen/published Dezember 1981

Originalabhandlungen

J. Gajowski, B. Rieckemann, F. Umland
Kaliumselektive Membranelektroden auf der Basis des Kryptanden $[2_B2_B2]$

N. Kovačić, N. Ikonomov, M. Todorović
Massenspektrometrische Analyse des Kohlenstoffgehaltes im Plasma einer horizontalen Bogenentladung in einem Graphitrohr (in Englisch)

M. Förster, K. H. Lieser
Abtrennung von Schwermetallspuren aus organischen Lösungsmitteln mit chelatbildenden Celluloseaustauschern in Trennsäulen

M. Förster, K. H. Lieser
Bestimmung der Spurengehalte an Schwermetallen in anorganischen Salzen und in organischen Lösungsmitteln durch energiedispersive Röntgenfluorescenzanalyse oder flammenlose Atomabsorptionsspektrometrie nach Anreicherung an einem Celluloseaustauscher

G. Schwedt
Nachweisgrenzen in der chromatographischen Element-Spurenanalyse – quantitative DC, HPLC und GC am Beispiel des Berylliumacetylacetonats

T. Mochizuki, R. Kuroda
Bestimmung von Beryllium in Cu-Be-Legierungen durch Flow-Injection-Spektralphotometrie (in Englisch)

C. Apostolopoulou, A. Voulgaropoulos, V. Simeonov, G. Vasilikiotis
Optimierungsstrategie für die fluorimetrische Aluminiumbestimmung mit 1-Isonicotinyl-2-(2',4'-dihydroxy)-benzyliden-Hydrazin (in Englisch)

U. Bendig, H. Stenner, A. Kettrup
Gas-chromatographische Bestimmung von Chrom mit Hilfe des Phosphor-Stickstoff-Detektors

G. Weber, G. Schwedt
Chromatographische Trennungen zur Verbesserung der photometrischen Nachweisgrenze in der Element-Spurenanalyse am Beispiel des Nickels

Original Papers

343 **J. Gajowski, B. Rieckemann, F. Umland**
Potassium-Selective Membrane Electrodes Based on the Cryptand $[2_B2_B2]$ (in German)

347 **N. Kovačić, N. Ikonomov, M. Todorović**
Mass Spectrometric Analysis of the Carbon Content in the Plasma of a Horizontal Electric Arc Burning in a Graphite Tube

352 **M. Förster, K. H. Lieser**
Separation of Traces of Heavy Metals from Organic Solvents by Means of Chelating Cellulose Exchangers in Separation Columns (in German)

355 **M. Förster, K. H. Lieser**
Determination of Traces of Heavy Metals in Inorganic Salts and Organic Solvents by Energy-Dispersive X-Ray Fluorescence Analysis or Flameless Atomic Absorption Spectrometry after Enrichment on a Cellulose Exchanger (in German)

359 **G. Schwedt**
Detection Limits in the Chromatographic Element Trace Analysis – Quantitative TLC, HPLC and GC with the Example of Beryllium Acetylacetonate (in German)

363 **T. Mochizuki, R. Kuroda**
Determination of Beryllium in Copper-Beryllium Alloys by Flow-Injection Spectrophotometry

365 **C. Apostolopoulou, A. Voulgaropoulos, V. Simeonov, G. Vasilikiotis**
An Optimization Study of the Fluorimetric Determination of Aluminium by 1-Isonicotinyl-2-(2',4'-dihydroxy)-benzylidene Hydrazine

370 **U. Bendig, H. Stenner, A. Kettrup**
Gas-Chromatographic Determination of Chromium with the Phosphorus-Nitrogen-Detector (in German)

373 **G. Weber, G. Schwedt**
Chromatographic Separations for Improving the Photometric Determination Limit in Element Trace Analysis by Example of Nickel (in German)

T. Morita, T. Hamada, K. Ishida
Dünnschicht-chromatographische Trennung von Rhodium(III) und Iridium(III,IV) durch Anionenaustausch (in Englisch)

V. P. Bellary, S. S. Deshpande, R. M. Dixit, A. V. Sankaran
Röntgenfluorescenzmethode zur Bestimmung von Seltenen Erden, Uran und Thorium in Allaniten (in Englisch)

J. Simon, T. Liese
Spurenbestimmung von Pb und Cd in Knochen – Vergleich von AAS und inverser Polarographie

W. Huber
Die Mechanisierung der photometrischen Analyse mit den Bausteinen der Flüssigkeits-Chromatographie. 2. Mitteilung. Schnelle Präzisionsbestimmung von Formaldehyd

Ľ. Bystrický, K. Ďulák
Bestimmung des neuen systemischen Fungicides Trimorfamid [N-(2,2,2-Trichlor-1-morpholinethyl)formamid] durch Polarographie/DC sowie GC (in Englisch)

Kurze Mitteilungen

A. Djukanović-Stefanović, B. Stanković
Bestimmung von Titan(IV) durch Amperometrische Titration

Š. Cerjan-Stefanović, M. Kaštelan-Macan
Bestimmung von Zirkoniumspuren in Al-haltigen Materialien (in Französisch)

A. Debska-Horecka
Abtrennung von Verunreinigungen (Au, Ga, Fe, Tl) aus Tellur(IV)-Lösungen durch Extraktion

A. N. Nayak, S. Manjappa, P. G. Ramappa, H. S. Yathirajan
Verbesserung der extraktions-spektralphotometrischen Thiocyanatmethode zur Rheniumbestimmung durch Zusatz von Imipramin (in Englisch)

M. Čakrt, J. Berčík, Z. Hladký, A. Mathiasová
Voltammetrische Bestimmung von Kobalt(II) mit Hilfe einer glasigen Kohlenstoff-Elektrode (in Englisch)

K. Matsumoto, M. Matsuki, K. Terada
Bestimmung von Nickeloxid in und auf hochreinem Nickelmetall (in Englisch)

S. Yamaguchi
Zur Erfassung von Silandampf in Luft

H. Tyras
Spektralphotometrische Bestimmung von Trichlorfluormethan in Luft (in Englisch)

S. Balogh, G. Farsang, L. Maros
Notiz zur voltammetrischen Bestimmung von Hydrogensulfit zur Berechnung der Dissoziationskonstanten von Glykolaldehyd- und Glycerinaldehydhydrogensulfiten (in Englisch)

377 **T. Morita, T. Hamada, K. Ishida**
Thin-Layer Chromatographic Separation of Rhodium(III) and Iridium(III,IV) by Anion Exchange

380 **V. P. Bellary, S. S. Deshpande, R. M. Dixit, A. V. Sankaran**
X-Ray Fluorescence Method for the Determination of Rare Earths, Uranium and Thorium in Allanites

383 **J. Simon, T. Liese**
Trace Determination of Pb and Cd in Bones – Comparison of AAS and DPASV (in German)

386 **W. Huber**
Mechanization of Photometric Analysis with the Component Parts of Liquid Chromatography. 2. Precise Determination of Formaldehyde (in German)

391 **Ľ. Bystrický, K. Ďulák**
Determination of the New Systemic Fungicide Trimorfamid [N-(2,2,2-Trichloro-1-morpholinoethyl)formamide] by Polarography/TLC and GC

Short Communications

394 **A. Djukanović-Stefanović, B. Stanković**
Determination of Titanium(IV) by Amperometric Titration (in German)

394 **Š. Cerjan-Stefanović, M. Kaštelan-Macan**
Dosage de Traces de Zirconium dans les Materiaux a la Base d'Aluminium par Spectrographie

396 **A. Debska-Horecka**
Separation of Impurities (Au, Ga, Fe, Tl) from Tellurium(IV) Solutions by Extraction (in German)

396 **A. N. Nayak, S. Manjappa, P. G. Ramappa, H. S. Yathirajan**
Improvement of the Extraction-Spectrometric Thiocyanate Method for the Determination of Rhenium by Addition of Imipramine

397 **M. Čakrt, J. Berčík, Z. Hladký, A. Mathiasová**
Voltammetric Determination of Cobalt(II) Using a Glassy Carbon Working Electrode

398 **K. Matsumoto, M. Matsuki, K. Terada**
Determination of Nickel Oxide in and on High-Purity Nickel Metal

399 **S. Yamaguchi**
Determination of Silane Vapour in Air (in German)

400 **H. Tyras**
Spectrophotometric Determination of Trichlorofluoromethane in Air

401 **S. Balogh, G. Farsang, L. Maros**
Note on the Voltammetric Determination of Hydrogensulphite for Calculating the Dissociation Constants of Glycolaldehyde and Glyceraldehyde Hydrogensulphites

W. A. Bashir, S. Falamerz
Spektralphotometrische Bestimmung von α-Ketoglutarsäure mit diazotierter p-Aminobenzoesäure (in Englisch) **401**

W. A. Bashir, S. Falamerz
Spectrophotometric Determination of α-Ketoglutaric Acid with Diazotized p-Aminobenzoic Acid

G. Staccioli, U. Tamburini
Analyse des Holzschutzmittels CCB mit einem einzigen Reagens (in Englisch) **402**

G. Staccioli, U. Tamburini
Single Reagent Analysis of the Wood Preservative CCB

V. K. Mahesh, M. Maheshwari, V. Kumar
Trennung einiger nahe verwandter 1-(2-Benzothiazolyl)-3-methyl-4-arylhydrazono-pyrazolin-5-on-Derivate durch Dünnschicht-Chromatographie (in Englisch) **404**

V. K. Mahesh, M. Maheshwari, V. Kumar
Separation of Some Closely Related 1-(2-Benzothiazolyl)-3-Methyl-4-Arylhydrazono-Pyrazoline-5-One Derivatives by Thin-Layer Chromatography

V. K. Mahesh, M. Maheshwari, M. P. Sharma, V. Kumar
Dünnschicht-chromatographische Trennung einiger nahe verwandter 2-(3'-Methyl-5'-phenyl-4'-arylazo-1'-pyrazolyl)-Benzothiazol-Derivate (in Englisch) **405**

V. K. Mahesh, M. Maheshwari, M. P. Sharma, V. Kumar
Thin-Layer Chromatographic Separation of Some Closely Related 2-(3'-Methyl-5'-phenyl-4'-arylazo-1'-pyrazolyl) Benzothiazole Derivatives

B. V. Rao, T. Jagadeshkumar, V. G. Radha Menon
Spezifischer Nachweis von Gold (in Englisch) **406**

B. V. Rao, T. Jagadeshkumar, V. G. Radha Menon
Specific Identification Test for Gold

	pages	
Neue Bücher	33, 129, 209	**New Books**
Referate		**Abstracts**
1 Allgemeine Analytische Chemie		1 General Analytical Chemistry
1.1 Grundlagen, Methoden, Apparate, Reagentien, Automation, Datenverarbeitung	35, 131, 211	1.1 Fundamentals, Methods, Apparatus, Reagents, Automation, Data Processing
1.2 Anorganische Analyse (Elemente, Isotopen, Ionen, Komplexverbindungen)	47, 221	1.2 Inorganic Analysis (Elements, isotopes, ions, complex compounds)
1.3 Organische Analyse (Elementaranalyse, Funktionelle Gruppen, Verbindungen, Strukturanalyse)	54, 140	1.3 Organic Analysis (Elements, functional groups, compounds, structural analysis)
2 Spezielle Produkte und Anwendungsgebiete		2 Particular Products and Fields of Application
2.1 Anorganische industrielle Produkte (Metalle, Reaktormaterial, Salze, Oxide, Halbleiter, Glas, Keramik, Baustoffe, technische Lösungen u. a.)	59, 227	2.1 Inorganic Industrial Products (Metals, reactor materials, salts, oxides, semiconductors, glass, ceramics, building materials, industrial solutions etc.)
2.2 Organische industrielle Produkte (Kohle, Erdöl, petrochemische Produkte, Kunststoffe, Textilien, Farbstoffe, Waschmittel, Zwischenstoffe, Papier, Leder, Gummi u. a.)	63	2.2 Organic Industrial Products (Coal, petroleum, petrochemical products, plastics, textiles, dyes, detergents, intermediate products, paper, leather, rubber etc.)
2.3 Gesteine, Mineralien, Böden	67, 233	2.3 Rocks, Minerals, Soils
2.4 Umweltrelevante Matrices (Luft, Gase, Abgase, Wasser, Abwasser, Müll u. a.)	70, 151, 237	2.4 Environmental Matrices (Air, gases, waste gases, water, waste water, solid wastes etc.)
2.5 Landwirtschaftlich-technische Produkte (Düngemittel, Pflanzen, Futtermittel, Holz u. a.)		2.5 Agricultural-Technical Products (Fertilizers, plants, feeding-stuffs, wood etc.)
2.6 Lebensmittel (Getreide, Hackfrüchte, Ölsaat, Obst, Gemüse, tierische Produkte, Gewürze, Zusatzstoffe, Getränke u. a.; Tabak und Tabakerzeugnisse)	78	2.6 Foods (Cereals, root crops, oil seeds, fruits, vegetables, animal products, spices, additives, beverages etc.; tobacco and tobacco products)
2.7 Schädlingsbekämpfungsmittel	157	2.7 Pesticides
2.8 Pharmazeutische Produkte und Kosmetica	89, 243	2.8 Pharmaceuticals and Cosmetics
3 Biochemische und klinische Analyse (Allgemeines, Elemente, einfache Körperstoffe, Aminosäuren, Peptide, Proteine, Nucleinsäuren, Lipide, Steroide, Hormone, Enzyme u. a.; Drogen, sonstige Gifte)	92, 163, 250	3 Biochemical and Clinical Analysis (General, elements, simple body substances, amino-acids, peptides, proteins, nucleic acids, lipids, steroids, hormones, enzymes etc.; drugs, toxic substances)
Namenverzeichnis	407	**Author Index**
Sachverzeichnis	418	**Subject Index**
Neue Geräte und Chemikalien am Schluß der Hefte		For **New Equipments and Chemicals** see back of issues

Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York
J. F. Bergmann, München